

DE29820078U

Patent number: DE29820078U
Publication date: 2000-03-23
Inventor:
Applicant: ENHA KUNSTSTOFFVERARBEITUNGS G (DE)
Classification:
- **international:** **A42B3/22; A42B3/18;** (IPC1-7): A42B3/22
- **european:** A42B3/22
Application number: DE19982020078U 19981110
Priority number(s): DE19982020078U 19981110

Report a data error here

Abstract not available for DE29820078U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 298 20 078 U 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
A 42 B 3/22

②① Aktenzeichen: 298 20 078.3
②② Anmeldetag: 10. 11. 1998
④⑦ Eintragungstag: 23. 3. 2000
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 27. 4. 2000

DE 298 20 078 U 1

⑦③ Inhaber:
ENHA Kunststoffverarbeitings GmbH, 66620
Nonnweiler, DE

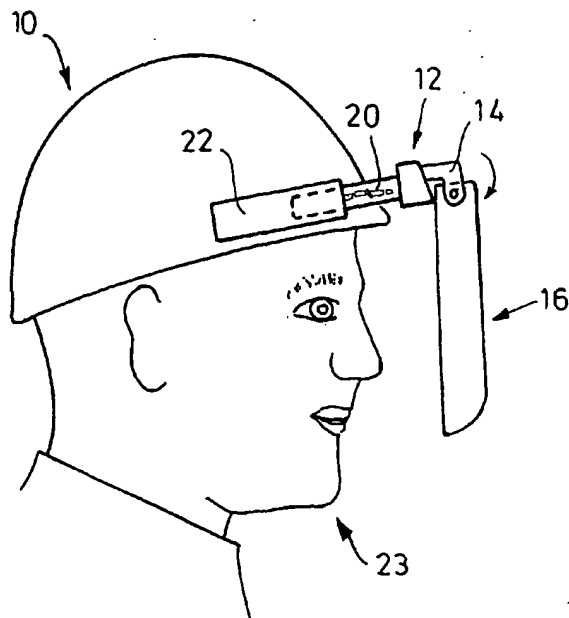
⑦④ Vertreter:
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner, 50667
Köln

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE 35 90 667 C2
US 25 88 553

⑤④ Visiergelenk

⑤⑦ Visiergelenk für die schwenkbare Befestigung eines Schutzvisiers (16) an einem Schutzhelm (10), mit einem zwischen zwei Endpositionen drehbaren Schwenkarm (14), der ein Nockenelement (30) und einen Visierhalter (28) aufweist, einem Schieberelement (40), das gegen das Nockenelement (30) vorgespannt ist, und einem weichelastischen Federelement (36), das das Schieberelement (40) derart auf das Nockenelement (30) vorspannt, daß der Schwenkarm (14) in seinen beiden Endpositionen einrastet.



DE 298 20 078 U 1

Patentanwälte Patent Attorneys
VON KREISLER SELTING WERNER

Deichmannhaus am Dom
D-50667 KÖLN

von Kreisler Selting Werner · Postfach 102241 · D-50462 Köln
P.O. Box

ENHA Kunststoffverarbeitungs
GmbH
Kasteler Straße 11
66620 Nonnweiler

Unser Zeichen:
Sg-Eb/fz 982209de

Patentanwälte

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973
Dipl.-Chem. Alek von Kreisler
Dipl.-Ing. Günther Selting
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Karsten Werner
Dipl.-Chem. Dr. Johann F. Fues
Dipl.-Ing. Georg Dallmeyer
Dipl.-Ing. Jochen Hilleringmann
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Peter Jönsson
Dipl.-Chem. Dr. Hans-Wilhelm Meyers
Dipl.-Chem. Dr. Thomas Weber
Dipl.-Chem. Dr. Jörg Helbing

Köln,
9. November 1998

Visiergelenk

Die Erfindung bezieht sich auf ein Visiergelenk für die schwenkbare Befestigung eines Schutzvisiers an einem Schutzhelm.

Schutzhelme werden u.a. im Baubereich zum Schutz des Kopfes vor von oben herabfallenden Gegenständen verwendet. Zum Schutz des Gesichtes sind Schutzhelme an ihrer Vorderseite häufig mit einem durchsichtigen Schutzvisier versehen. Das Schutzvisier kann durch Kratzer, Materialtrübung oder Beschlagen von der Innenseite erheblich die Sicht des Schutzhelmträgers einschränken. Daher ist das Schutzvisier häufig schwenkbar an dem Schutzhelm befestigt, so daß es von dem Schutzhelmträger nach oben aus der Arbeitsposition in eine Ruheposition geschwenkt werden kann. Das Schutzvisier ist mit einem Visiergelenk an dem

Schutzhelm befestigt, wobei das Visiergelenk derart ausgebildet ist, daß es in der Ruheposition und in der Arbeitsposition arretierbar oder einrastbar ist. Eine manuelle Arretierung des Gelenkes ist umständlich zu bedienen. Ein mechanisches Einrasten des Visiergelenks in der Ruhe- und in der Arbeitsposition erfordert relativ hohe Rastkräfte, um ein ungewolltes Öffnen bzw. Schließen des Schutzvisieres zu vermeiden. Zum Aufbringen entsprechender Rastkräfte werden bei bekannten Visiergelenken Metallfedern verwendet, die jedoch in Arbeitsbereichen mit hohen elektrischen Spannungen wegen ihrer elektrischen Leitfähigkeit problematisch sind, große Einbauträume benötigen und in feuchter Umgebung Korrosion unterliegen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Visiergelenk mit verbesserten mechanischen Eigenschaften zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Visiergelenk gelöst, dessen zwischen zwei Endpositionen drehbarer Schwenkarm ein Nockenelement und einen Visierhalter aufweist. Ferner ist ein Schieberelement, das gegen das Nockenelement vorgespannt ist, und ein weichelastisches Federelement vorgesehen, das das Schieberelement derart auf das Nockenelement vorspannt, daß der Schwenkarm in seinen beiden Endpositionen einrastet. Anstelle einer Metallfeder ist also ein weichelastisches massives Federelement vorgesehen, das den Schieber gegen das Nockenelement drückt. Dadurch wird das drehbare Nockenelement aus seiner Mittellage heraus zu der einen oder zu der anderen Seite, also in die Ruhe- oder Arbeitsposition des Schutzvisiers, gedrückt und dort gehalten.

Das weichelastische Federelement besteht nicht aus Metall, sondern besteht aus Kunststoff, Gummi oder anderen weichelastischen Materialien. Das Federelement kann in seiner Form an die gegebenen Platzverhältnisse angepaßt werden und ermöglicht daher eine einfache und kompakte Bauweise des Visiergelenks.

Gleichzeitig kann das Federelement bezüglich seiner Federkraft, also seiner Federkonstanten problemlos so stark dimensioniert werden, daß der Schwenkarm einschließlich des Schutzvisiers in den beiden Endpositionen sicher gehalten wird. Das Federelement ist auch nicht elektrisch leitend, so daß auch ein Einsatz in Bereichen mit Hochspannung ungefährlich ist.

Vorzugsweise ist ein Gelenkgehäuse vorgesehen, in dem das Federelement, das Schieberelement und das Nockenelement angeordnet sind. Damit ist die Mechanik zum Verrasten des Schwenkarmes in seinen beiden Endpositionen innerhalb eines Gehäuses angeordnet und ist gut geschützt gegen Beschädigung und Verschmutzung und Beschädigung. Dadurch wird eine lange Funktionstüchtigkeit des Visiergelenkes gewährleistet.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das Gelenkgehäuse zwei Anschläge auf, die den Schwenkbereich des Schwenkarmes auf ungefähr 70° begrenzen. Das Federelement kann ein gummielastischer langgestreckter Federkörper sein, der quer zu seiner Längsrichtung das Schieberelement vorspannt.

Vorzugsweise ist das Schieberelement ungefähr L-förmig ausgebildet, wobei der erste Arm zwischen dem Nockenelement und dem Federelement angeordnet ist und der zweite Arm ungefähr rechtwinklig dazu angeordnet ist und als Führungsteil des ersten Armes dient. Damit ist mit einfachen konstruktiven Mitteln ein Schieberelement geschaffen, dessen erster Arm der Übertragung der Druckkräfte des Federelementes auf das Nockenelement dient, während der zweite Arm für eine zuverlässige Führung des Schieberelementes, beispielsweise an dem Gelenkgehäuse, dient.

In einer bevorzugten Ausgestaltung sind das Gehäuse, der Schwenkarm, das Schieberelement und das Federelement jeweils aus elektrisch isolierenden Kunststoffen bestehend. Das Visiergelenk enthält also keine Teile, die elektrische Spannung auf-

den Helm, das Visier oder direkt auf den Kopf des Helmträgers übertragen könnten. Das Visiergelenk ist daher auch für Einsatzbereiche geeignet, in denen hohe elektrische Spannungen, beispielsweise Netzspannung, auftreten können.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Schutzhelm mit einem Visiergelenk, an dem ein in Arbeitsposition geschwenktes Schutzvisier befestigt ist,

Fig. 2 den Schutzhelm der Fig. 1 mit dem nach oben in eine Ruheposition geschwenkten Schutzvisier,

Fig. 3 das Visiergelenk der Fig. 1 mit geöffnetem Gelenkhäuser, und einem drehbaren Schwenkarm in Ruheposition, und

Fig. 4 das Visiergelenk der Fig. 3 mit dem Schwenkarm in Arbeitsposition.

In den Figuren 1 und 2 ist ein Kunststoff-Schutzhelm 10 dargestellt, an dem seitlich jeweils ein Visiergelenk 12 befestigt ist, das an dem Schutzhelm 10 in Längsrichtung nach vorne und hinten verschiebbar ist. An einem drehbaren Schwenkarm 14 des Visiergelenks 12 ist ein transparentes Kunststoff-Schutzvisier 16 befestigt.

Das Visiergelenk 12 weist eine starre Rastschiene 20 auf, die in eine am unteren Rand des Helmes 10 angeordnete Führungstasche 22 eingesteckt ist. Die Rastschiene 20 ist in der Führungstasche 22 in vertikaler Richtung nach vorne und hinten

rastend verschiebbar, so daß der Abstand des Schutzvisiers 16 zum Schutzhelm 10 und damit zum Gesicht eines Schutzhelmträgers 23 verstellbar ist.

Wie in den Figuren 3 und 4 gezeigt, weist das Visiergelenk 12 ein Kunststoff-Gelenkgehäuse 24 auf, das einstückig mit der Rastschiene 20 ausgebildet ist, wobei das geöffnet dargestellte Gehäuse 24 mit einem nicht dargestellten Deckel verschließbar ist. Die Rastschiene 20 weist in Längsrichtung Rastvertiefungen 21 auf, in die ein entsprechendes Rastelement der Führungstasche 22 des Schutzhelmes 10 rastend eingreift.

Das Gelenkgehäuse 24 weist einen Gelenkstift 25 auf, an den der Schwenkarm 14 mit seiner Gelenköffnung 26 drehbar gelagert ist. Der Schwenkarm 14 ist ungefähr L-förmig ausgebildet und weist an seinem einen Ende die Gelenköffnung 26 und an seinem anderen Ende als Visierhalter eine Öffnung 28 zur Befestigung des Schutzvisiers 16 auf. Das gelenkseitige Ende des Schwenkarmes 14 ist annähernd rechteckig ausgebildet, wobei die beiden 90°-Ecken abgerundet sind und ein erstes Nockenelement 30 und ein zweites Nockenelement 31 bilden.

In dem Gelenkgehäuse 24 ist an der rastschienenenseitigen Wand 34 anliegend ein langgestrecktes gummielastisches Kunststoff-Federelement 36 angeordnet, das mit seiner eben ausgebildeten Rückseite an der rastschienenenseitigen Gelenkgehäuse-Wand 34 anliegt. Die Vorderseite 37 des Federelementes 36 weist eine ungefähr S-förmigen Kontur auf.

In dem Gelenkgehäuse 24 ist ferner ein Kunststoff-Schieberelement 40 angeordnet, das eine ungefähr L-förmige Grundform aufweist. Der erste Arm 44 des Schieberelementes 40 liegt mit seiner ungefähr S-förmig ausgebildeten Rückseite 41 an der ungefähr komplementär konturierten Vorderseite 37 des Federelementes 36 an. Das Schieberelement 40 wird durch das Federelement

36 auf dasnockenseitige Ende des Schwenkarmes 14 hin vorgespannt. Der zweite Arm 45 des Schieberelementes 40 ist mit seiner Rückseite 46 an einer Führungsfläche 48 des Gelenkgehäuses 24 abgestützt, so daß das Schieberelement 40 in ungefähr parallel zur Hauptfederachse geführt wird.

Der erste Nocken 30 des Schwenkarmes 14 wirkt mit dem ersten Arm 44 des Schieberelementes 40 zusammen, während der zweite Nocken 31 des Schwenkarmes 14 mit dem zweiten Arm 45 des Schieberelementes 40 zusammenwirkt. In der in Figur 4 dargestellten Arbeitsposition des Schwenkarmes 14 ist das Federelement 36 expandiert und entspannt, wobei gleichzeitig die Schwenkarm-Stirnseite 32 zwischen den beiden Nocken 30,31 auf der Vorderseite 47 des ersten Schieberarmes 44 aufliegt.

Beim Schwenken des Schwenkarmes 14 von der in Fig. 4 gezeigten Arbeitsposition in die in Figur 3 gezeigte Ruheposition drückt der erste Nocken 30 gegen den ersten Schieberarm 44, so daß das Federelement 36 komprimiert wird und dadurch eine erhöhte Druckkraft auf das Schieberelement 40 aufbringt. Durch die Federelement-Druckkraft wird der erste Nocken 30 aus der Mittellage in die Arbeits- oder in die Ruheposition des Schwenkarmes 14 gezwungen. Ferner wird auch der zweite Nocken 31 von dem zweiten Schieberelement-Arm 45 mit einer entsprechenden Druckkraft beaufschlagt, so daß das zweiarmige Schieberelement 40 mit beiden Armen 44,45 auf beide Nocken 30,31 wirkt, wodurch eine hohe Rastkraft des Visiergelenkes 12 bei sehr kleiner Bauform realisiert ist.

Der Schwenkbereich des Schwenkarmes 14 wird beschränkt durch zwei Anschläge 50, 51 des Gehäuses 24, so daß der Schwenkbereich des Schwenkarmes 14 auf ungefähr 70° beschränkt ist.

Alle Bauteile des Visiergelenkes 12 sind aus elektrisch nicht leitenden Kunststoffen gefertigt, so daß durch das Schutzvisier

10-1199

16 bzw. das Visiergelenk 12 keine elektrischen Spannungen auf den Helm 10 und damit auf den Helmträger 23 übertragen werden können.

DE 298 20 078 U1

ANSPRÜCHE

1. Visiergelenk für die schwenkbare Befestigung eines Schutzvisiers (16) an einem Schutzhelm (10), mit

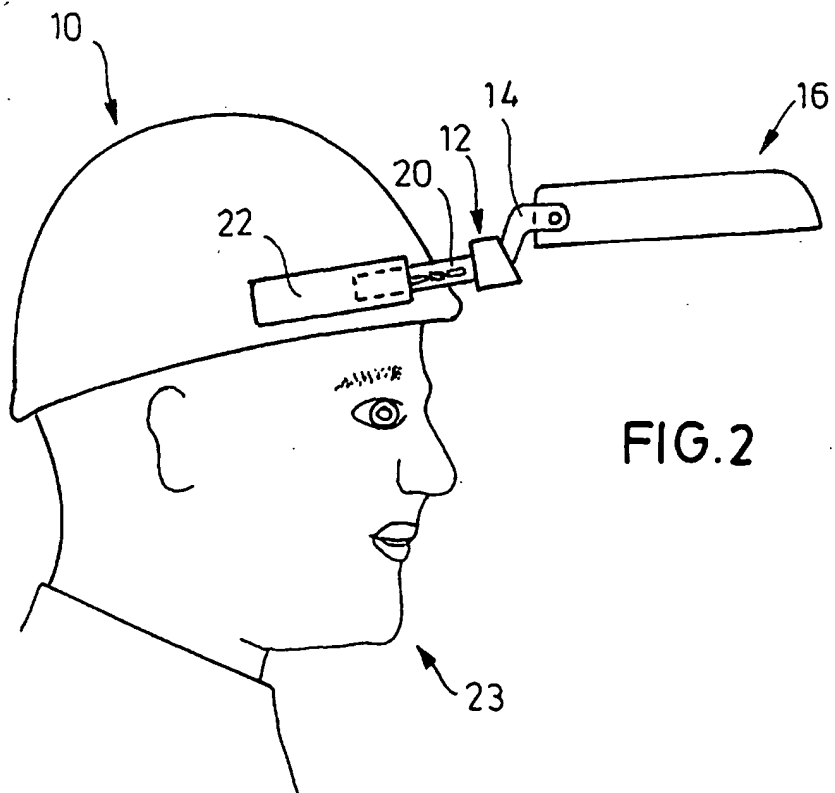
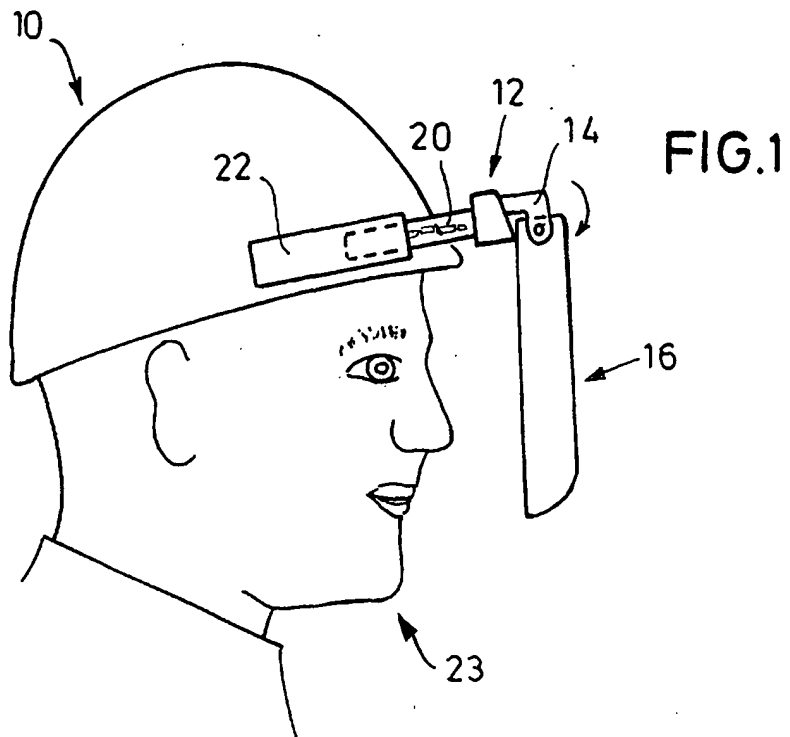
einem zwischen zwei Endpositionen drehbaren Schwenkarm (14), der ein Nockenelement (30) und einen Visierhalter (28) aufweist,

einem Schieberelement (40), das gegen das Nockenelement (30) vorgespannt ist, und

einem weichelastischen Federelement (36), das das Schieberelement (40) derart auf das Nockenelement (30) vorspannt, daß der Schwenkarm (14) in seinen beiden Endpositionen einrastet.
2. Visiergelenk nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein Gelenkgehäuse (24), in dem das Federelement (36), das Schieberelement (40) und das Nockenelement (30) angeordnet sind.
3. Visiergelenk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkgehäuse (24) zwei Anschläge (50,51) aufweist, die den Schwenkbereich des Schwenkarmes (14) auf ungefähr 70° begrenzen.
4. Visiergelenk nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (36) ein gummielastischer langgestreckter Federkörper ist, der quer zu seiner Längsrichtung auf das Schieberelement (40) wirkt.

5. Visiergelenk nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß Schieberelement (40) ungefähr L-förmig ausgebildet ist, wobei der erste Arm (44) zwischen dem Nockenelement (30) und dem Federelement (36) angeordnet ist und der zweite Arm (45) als Führungsteil des Schieberelementes (40) dient.
6. Visiergelenk nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkgehäuse (24), der Schwenkarm (14), das Schieberelement (40) und das Federelement (36) jeweils aus elektrisch isolierenden Kunststoffen bestehen.

10.11.98
- 1/2 -



DE 298 20 078 U1

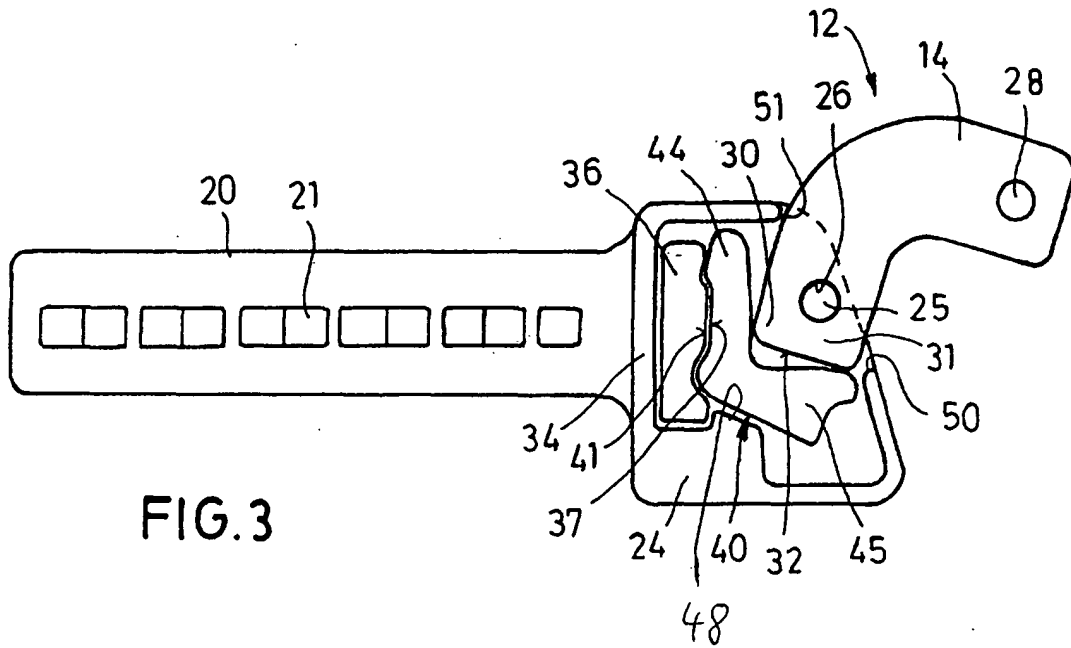


FIG. 3

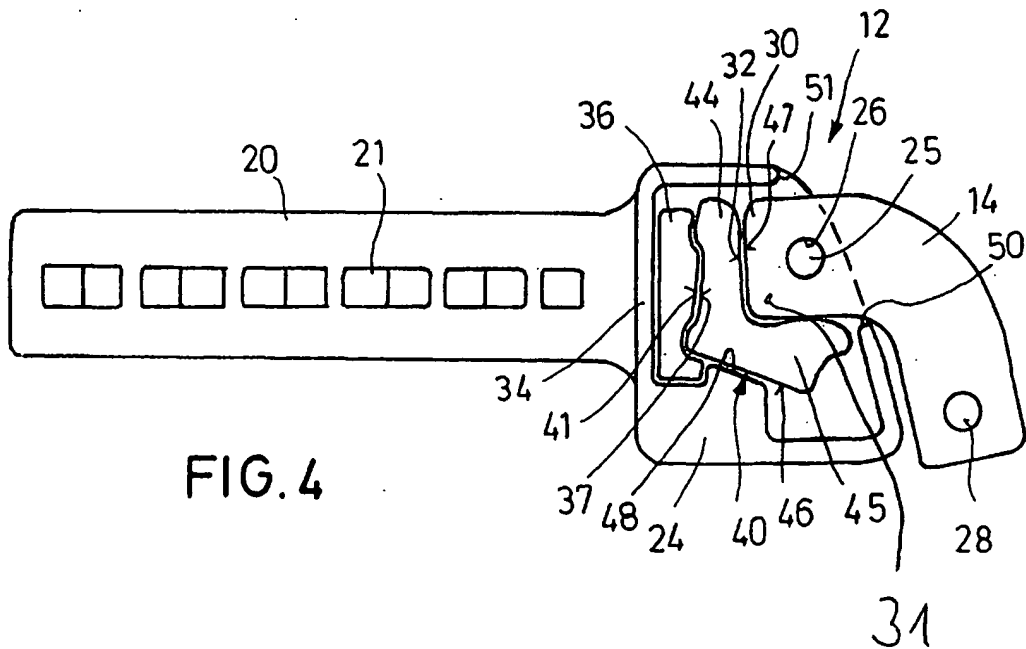


FIG. 4

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**